

Répertoire national des certifications professionnelles

## BUT - Mesures Physiques : Mesures et Analyses Environnementales

Active

N° de fiche

RNCP35481

Nomenclature du niveau de qualification : Niveau 6

Code(s) NSF :

- 115b : Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques
- 111g : Physique-chimie de l'environnement
- 200r : Contrôle qualité de produits et procédés industriels

Formacode(s) :

- 24154 : énergie
- 31354 : qualité
- 11454 : physique
- 31371 : métrologie
- 12562 : pollution

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2026

### CERTIFICATEUR(S)

Nom légal	Nom commercial	Site internet
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	-	-
UNIVERSITE DE LORRAINE	-	-
UNIVERSITE DE BORDEAUX	-	-
UNIVERSITE DE LILLE	-	-
UNIVERSITE DE PARIS	-	-
UNIVERSITE PARIS-SACLAY	-	-
UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE	-	-
IUT INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE	-	-
UNIVERSITE DE NANTES	-	-
SERVICES CENTRAUX	-	-
UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL VAL DE MARNE	-	-
UNIVERSITE DE ROUEN NORMANDIE	IUT de Rouen	<a href="http://iutrouen.univ-rouen.fr/">http://iutrouen.univ-rouen.fr/</a> ( <a href="http://iutrouen.univ-rouen.fr/">http://iutrouen.univ-rouen.fr/</a> )

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

## RÉSUMÉ DE LA CERTIFICATION

### Objectifs et contexte de la certification :

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Mesures physiques : Parcours MAE a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : celles-ci font appel à un large spectre de connaissances dans les domaines de la physique, de la chimie, des matériaux, de l'électronique et de l'informatique, ainsi qu'à des compétences centrées sur l'instrumentation (tests, essais, recherche et développement, ...), le contrôle industriel et la métrologie.

Quel que soit le secteur d'activités, le diplômé Mesures physiques assure le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation des données et la transmission des résultats, dans un contexte économique, métrologique et d'assurance-qualité.

Son activité se décline en différents pôles : analyse, conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure, analyse, exploitation et communication des résultats, production et industrialisation, démarche qualité et gestion d'un parc d'instruments, réalisation d'études et veille technologique.

Pour le parcours Mesures et Analyses Environnementales, le diplômé est plus particulièrement expert en contrôle, surveillance et analyse de l'environnement et apporte des solutions durables dans le cadre de mesures à réaliser.

### Activités visées :

#### Réalisation d'une campagne de mesures : Conduite d'une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique

Réalisation de mesures dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire  
Mise en place de mesures dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire  
Préparer et mettre en œuvre des mesures dans une démarche de qualification ou de certification

#### Déploiement de la métrologie et la démarche qualité : Déploiement de la métrologie et de la démarche qualité pour un parc d'instruments

Mise en place du suivi métrologique dans un service métrologie ou une entreprise d'expertise en métrologie  
Mise en place de la démarche qualité

#### Mise en œuvre d'une chaîne de mesure et d'instrumentation : Mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage

Mise en œuvre d'une chaîne de mesures dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire  
Réalisation d'une chaîne de mesures en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

#### Caractérisation des grandeurs physiques, chimiques et des propriétés d'un matériau : Caractérisation des grandeurs physico-chimiques et des propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes

Caractérisation et contrôle dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire  
Caractérisation et contrôle en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

#### Définition d'un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale : Définition du cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mise en place d'un cahier des charges dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire, dans une démarche environnementale  
Participation à une démarche de qualification ou de certification en élaborant le cahier des charges  
Mise en place d'un cahier

des charges dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

### Compétences attestées :

#### **Mener une campagne de mesures : Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique**

en choisissant une démarche scientifique adaptée en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur en collectant les données de manière fiable en traitant les données de manière pertinente en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives

#### **Déployer la métrologie et la démarche qualité : Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments**

en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur en choisissant et mettant en œuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)

#### **Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage**

en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés en choisissant un transfert et traitement analogique ou numérique du signal adaptés en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation

#### **Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau :**

**Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes** en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau en mettant en œuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux.

#### **Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale : Définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques**

en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques en mettant en œuvre une gestion de projet pertinente en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés en utilisant une communication adaptée

### Compétences transversales :

**Usages du numérique** Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

**Exploitation de données à des fins d'analyse** Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. · Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique.

**Expression et communication écrites et orales** Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

**Action en responsabilité au sein d'une organisation** Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

**Positionnement vis à vis d'un champ professionnel** Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

**Modalités d'évaluation :**

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet).

**BLOCS DE COMPÉTENCES**

N° et intitulé du bloc	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
RNCP35481BC01  Mener une campagne de mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifier la nature de la mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple</li> <li>· Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur</li> <li>· Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant</li> <li>· Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)</li> <li>· Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques</li> <li>· Élaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur</li> <li>· Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...</li> <li>· Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs</li> <li>· Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions</li> <li>· Élaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique</li> <li>· Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique</li> <li>· Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées</li> <li>· Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique</li> </ul>	Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)
RNCP35481BC02  Déployer la métrologie et la démarche qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifier les éléments de langage liés à la métrologie</li> <li>· Évaluer une incertitude de mesure</li> <li>· Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude</li> <li>· Étalonner un appareil de mesure</li> <li>· Évaluer la conformité, gérer la non conformité</li> <li>· Mettre en place un suivi métrologique pour l'équipement</li> </ul>	Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et

	<p>mesure · Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi · Mettre en place des procédures qualité pour un instrument · Faire évoluer des procédures qualité · Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité · Préparer les éléments d'un audit qualité Réaliser une veille technologique ou normative</p>	<p>réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>RNCP35481BC03</p> <p>Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation</p>	<p>· Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée · Acquérir et numériser des signaux analogiques · Choisir un instrument de mesure adapté au signal · Traiter avec ou sans régulation un signal analogique · Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument · Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme · Mettre en oeuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur · Mettre en oeuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit · Réguler des systèmes analogiques ou numériques Échanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur</p>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>RNCP35481BC04</p> <p>Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau</p>	<p>· Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires · Appréhender la radioactivité et ses effets sur la matière et les organismes vivants · Mettre en oeuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire · Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement · Identifier les différentes classes de matériaux · Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure · Appliquer les principes et mettre en oeuvre des techniques d'analyse chimique · Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations · Appliquer les principes et mettre en oeuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux Mettre en oeuvre des techniques de contrôle non destructif</p>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>RNCP35481BC05</p> <p>Définir un cahier</p>	<p>· Conduire une recherche documentaire · Identifier les éléments nécessaires pour</p>	<p>Validation des compétences par</p>

<p>des charges de mesures dans une démarche environnementale</p>	<p>une étude HSE (Hygiène Sécurité Environnement)- Réaliser des contrôles environnementaux simples · Organiser un projet et son déroulement · Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures · Évaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures · Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales · Réaliser des contrôles environnementaux complexes · Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques · Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement · Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques</p>	<p>évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>RNCP35481BC06 Usages numériques</p>	<p>Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.</p>	<p>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises</p>
<p>RNCP35481BC07 Exploitation de données à des fins d'analyse</p>	<p>· Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. · Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique.</p>	<p>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises</p>
<p>RNCP35481BC08 Expression et communication écrites et orales</p>	<p>· Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</p>	<p>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration</p>

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

		des compétences acquises
RNCP35481BC09  Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	· Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives · Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale · Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet · Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.	Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises
RNCP35481BC10  Positionnement vis à vis d'un champ professionnel	· Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder · Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs	Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

### Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence :

L'intégralité de la certification s'obtient par la validation de tous les blocs de compétences.

## SECTEUR D'ACTIVITÉ ET TYPE D'EMPLOI

### Secteurs d'activités :

Le titulaire d'un BUT « Mesures Physiques » Parcours « Mesures et Analyses Environnementales » exerce son activité dans toutes les entreprises du secteur secondaire ainsi que dans le secteur tertiaire dans les domaines du développement ou de la recherche. Les principaux secteurs d'activité industriels sont ceux de la production énergétique, de l'industrie pharmaceutique, de l'agroalimentaire, du biomédical, de l'automobile, de l'aéronautique, de la chimie. Son parcours lui permet d'être particulièrement adapté aux organismes d'inspection et de contrôle de la qualité de l'environnement, aux laboratoires d'analyses environnementales, aux grandes entreprises environnementales et à celles productrices d'énergie.

### Type d'emplois accessibles :

**Débutant :** Technicien en mesures physiques et essais, Technicien en mesures et contrôle de l'environnement, Technicien en mesures physiques en recherche-développement, Technicien en laboratoire d'analyse physique et chimique, Technicien en techniques expérimentales, Technicien de laboratoire d'essais, Métrologue, Technicien d'instrumentation scientifique, Technicien en conception de chaîne de mesures, Technicien en pilotage d'instruments de mesure

**Après 2 ou 3 ans d'expérience :** Assistant ingénieur

### Code(s) ROME :

Le site du Ministère de l'Énergie, de l'Industrie et du Commerce

- H1303 - Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel
- H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement
- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**Références juridiques des réglementations d'activité :**

**VOIES D'ACCÈS**

**Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences :**

**Validité des composantes acquises :**

Voie d'accès à la certification	Oui	Non	Composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.
Après un parcours de formation continue	X		Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.
En contrat de professionnalisation	X		Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.
Par candidature individuelle		X	-
Par expérience	X		Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.





12-12-2021	Arrêté du 6 décembre 2019 portant réforme de la licence professionnelle
<b>Date d'effet de la certification</b>	01-09-2021
<b>Date d'échéance de l'enregistrement</b>	31-08-2026

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

**Statistiques :**

**Lien internet vers le descriptif de la certification :**

**Le certificateur n'habilite aucun organisme préparant à la certification**

**Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation :**

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation

(<https://certifpro.francecompetences.fr/webapp/services/enregistrementDroit/documentDownload/2106>)